

Моя педагогическая система
Развитие познавательного интереса
в процессе реализации личностно-ориентированного подхода
на уроках физики

Проблема познавательного интереса, одна из ключевых в педагогике, в современных условиях приобретает еще большую остроту и актуальность. В контексте личностно-ориентированной парадигмы образования она приобретает новое содержание, подходы и методы в ее решении.

Система моей педагогической деятельности основана на принципах развивающего обучения (научности, наглядности, доступности, системности, сознательности и активности, связи теории с практикой), направлена на создание условий для развития познавательной активности учащихся в процессе обучения физике. В основе преподавания предмета лежит деятельностный подход с использованием информационно-коммуникационных технологий и проблемного обучения.

Разработка проблемы формирования и развития познавательного интереса школьников в методике преподавания физики осуществляется в нескольких направлениях: изучение возможностей использования специфических для физики стимулов познавательного интереса; исследование возрастной динамики значимости средств воздействия на познавательный интерес учащихся к физике; определение системы основных направлений в деятельности учителя и т. д. Именно организация личностно-ориентированного обучения физике способствует формированию познавательного интереса учащихся.

Учеными был выявлен и теоретически обоснован комплекс организационно-педагогических условий, способствующих формированию познавательного интереса школьников в процессе реализации личностно-ориентированного подхода на уроках физики. Он включает в себя следующие компоненты:

1. использование методов, средств и форм организации обучения физике, соответствующих когнитивным стилям учащихся;
2. создание вокруг ученика личностного пространства из физических явлений и процессов, позволяющего сделать физические знания частью его жизни путем активизации субъектного опыта ученика и включения его в процесс познания. Сущность данного условия состоит в том, что, организуя личностно-ориентированное обучение, учитель должен, прежде всего признать ученика основным субъектом обучения, обладающим своим неповторимым субъектным опытом; организовать особую деятельностно-творческую среду, позволяющую раскрыть субъектный опыт ученика и включить его в процесс познания физики;
3. приобретение и овладение знаниями осуществляется в деятельности и общении на основе сотрудничества участников учебного процесса (учитель – ученик, ученик – ученик);
4. организация учебного познания согласно циклу научного познания, что позволяет превратить обучение физике в активную, мотивированную, личностно значимую познавательную деятельность;
5. включение кроме предметного компонента в содержание учебного материала по физике совокупность личностного и аксиологического;
6. создание на уроке ситуаций выбора, предоставляющих ученику необходимое пространство свободы для определения основных компонентов своего образования: целей, задач, форм и методов обучения, личностного содержания (сверх образовательного стандарта);
7. обеспечение состояния успешности каждого школьника и позитивного эмоционального фона при освоении физики.

Также разработана методика организации типичных видов учебных занятий по физике, на которых в процессе реализации личностно-ориентированного подхода обеспечивается для каждого ученика комфортная

и одновременно развивающая учебная деятельность, обуславливающая формирование и развитие познавательного интереса. Основной формой организации учебных занятий по физике, как и прежде, остается урок, но урок иного типа. Эти уроки подчиняются новой технологии, технологии концентрированного обучения. Условия, входящие в комплекс, отбирались не только с точки зрения их необходимости для процесса формирования интереса, но и с точки зрения их реализуемости на уроках физики. Наиболее распространенными являются занятия, посвященные изучению нового материала, решению задач и выполнению лабораторных и практических работ. Внедряемая методика потребовала пересмотра требований к организации структуры и содержания уроков физики.

Обязательными элементами практически каждого урока, имеющего личностно-ориентированную направленность, являются этапы мотивация – целеполагание (субъектное целеполагание) – актуализация субъектного опыта. Данные структурные элементы урока позволяют сделать информацию урока для учащихся значимой (а значит и необходимой) путем связи с их интересами и волнующими проблемами. Также важным этапом каждого урока является этап рефлексии. Рефлексия помогает оценить полученные результаты, способ достижения цели, обнаружить причины неудач или проблем, определить цели дальнейшей работы. Учащиеся на этом этапе осознают механизм познания, анализируют свою деятельность на уроке, оценивают значимость изученного материала.

Главной перспективой предлагаемой организации уроков физики с личностно-ориентированной направленностью является, прежде всего, переосмысление самой методики их конструирования. Такие уроки вовлекают школьников в активную познавательную деятельность; приобретаемые знания несут определенный личностный смысл, происходит задействование субъектного опыта; наряду с усвоением фактического материала через различные виды деятельности происходит развитие

личностных качеств и способностей детей, что само по себе достаточно сложная задача.

Технология деятельности учителя по формированию познавательного интереса школьников выстраивается на основе логики научного познания (В. Г. Разумовский, Ю.А. Сауров) и состоит из следующих этапов:

1. На этапе отбора фактов происходит изучение личности школьников, определяется уровень сформированности и качество развития познавательного интереса.
2. На этапе построения модели осуществляется определение познавательного профиля каждого учащегося, подбор комплекса мер, способствующих формированию познавательного интереса школьников к физике.
3. На третьем этапе (выдвижение следствий) определяется стратегия деятельности учителя, выстраивается системы работы по предмету, составляется личностно-ориентированная программа обучения.
4. Четвертый этап (эксперимент) включает в себя следующее: применение построенной модели развития; анализ и оценка результатов работы по выделенному направлению; отслеживание динамики развития; коррекция индивидуальной программы обучения и развития.

При таком подходе удастся построить целостную систему формирования познавательного интереса к физике в процессе реализации личностно-ориентированного подхода, в которой объединены факты о личности школьника, уровне развития его познавательного интереса, методы развития и диагностики, анализ, коррекция результатов и т.д.

В рамках проводимого эксперимента были использованы диагностические приемы (была использована методика «Выявления познавательного интереса» Г.В. Репкиной, Е.В. Заика), выявляющие состояние познавательного интереса до, в ходе и после целенаправленного воздействия на него. Чтобы выявить изменения в познавательном интересе школьников к

физике, необходимо было определить его исходное состояние. Для этого первое полугодие 7-го класса обучение в экспериментальном классе велось по традиционной системе. В конце первого полугодия была проведена полная диагностика: создавался мотивационный и познавательный профиль как каждого ученика в отдельности, так и класса в целом, выяснялся уровень развития познавательного интереса к физике на основе проведения анкетирования, тестирования, наблюдений учителя и бесед с учениками.

Во втором полугодии в классе осуществлялась реализация определенных нами идей развития познавательного интереса. В конце года снова проводилось необходимое обследование с целью первоначального определения тех изменений, которые произошли в результате введения экспериментальной методики обучения. На завершающем этапе итоговое обследование позволило определить окончательные результаты. Сравнительные результаты диагностики уровня развития познавательного интереса представлены в таблице 1 и на рис. 1.

Таблица 1

Результаты диагностики уровня развития познавательного интереса

	До эксперимента (1 полугодие, 7 класс)	Середина эксперимента (окончание 8-го класса)	После эксперимента (окончание 9-го класса)
1 уровень – проявляет ситуативный интерес	28,3%	10,9%	8,6%
2 уровень – учит по необходимости	28%	28,4%	30,9%
3 уровень – интересуется предметом	30,2%	45,5%	43,9%
4 уровень – проявляет повышенный интерес	13,5%	15,2%	16,6%

Можно сделать вывод, что характер познавательного интереса за 3 года эксперимента возрос.

Кроме отслеживания динамики и характера развития познавательного интереса, необходимо было проследить за овладением учащимися соответствующими знаниями и умениями по предмету, что является необходимым условием эффективности представляемой методики.

Для этого использовалась технология тестирования, позволяющая получить достоверные и объективные данные об уровне обученности школьников независимо от программ, технологий и методов обучения.

Таблица 2

Результаты тестирования

	Тест 1	Тест 2	Тест 3
Количество учащихся	18	19	19
Процент успеваемости	86,5%	91,3%	94,2%
Процент выполнивших работу на «4» и «5»	7	9	10
Степень обученности	42%	48%	53%

Результаты табл. 2 показывают, что уровень усвоения программного материала стал выше в данном классе, причем в этом классе наблюдается рост всех показателей.

Сравнение различных показателей, полученных в разные годы работы по экспериментальной методике, подтвердили эффективность использования комплекса условий, позволяющих развивать познавательный интерес в процессе реализации личностно-ориентированного подхода на уроках физики.

Мои педагогические технологии

Создать условия для развития ребенка и научить его мыслить можно благодаря использованию на уроках методических приёмов, направленных на активную мыслительную и практическую деятельность, так как «активная мыслительная и практическая деятельность обучаемых в учебном процессе является важным фактором повышения эффективности усвоения и практического освоения изучаемого материала». Приёмы и методы, активизирующие деятельность ребёнка на уроке, получили название методов активного обучения.

В настоящее время известно много приёмов, которые можно применять на различных этапах урока. Имея в запасе определённый набор приёмов, я не только могу активизировать деятельность учащихся на уроке, но и разнообразить его, менять виды деятельности школьников на уроках, что делает урок более разнообразным и интересным. Повышение интереса к предмету – очень важная функция учителя. С этой целью я использую в своей практике нетрадиционные формы уроков. Такие уроки вызывают интерес у учащихся. Но их подготовка, проведение требуют больших затрат времени и сил учителя, поэтому они проводятся не так часто. Это не означает, что я против таких форм уроков. Я считаю, что повысить интерес к предмету можно, используя соответствующие приёмы, и делать это нужно практически на каждом уроке. Моя задача: уметь поддерживать интерес своих учеников к физике и помочь им не потеряться в море информации. Все начинается с «малого»: с интереса, с вопросов, которые есть у школьников. Что является «малым» в обучении? Выход на качественно новый уровень – выстраивать информацию структурно и знакомить учащихся уже с системой, в которой легче просматриваются закономерности развития понятий и явлений, переход одной информации в другую и взаимосвязь между ними. И тогда выясняется, что школьный курс физики выстроен логично и взаимосвязано, а не разбит на отдельные темы и параграфы, что все учебные предметы связаны между собой.

Формирование интереса к предмету начинается с грамотно организованного начала урока. Четкая постановка целей и задач урока – залог успешного усвоения темы. Урок должен начинаться с проблемы, которая впоследствии должна обязательно решиться. Причем, решиться она должна самими учащимися. Учитель должен лишь направлять учащихся по пути поиска истины, а выводы дети должны делать сами. Причем, делать это нужно так, чтобы дети думали, что ваша роль в их открытии ничтожно мала!

Демонстрационному эксперименту, а фронтальному – особенно, я отвожу главенствующую роль в исследовательской деятельности учащихся. Ведь знания, добытые самостоятельно, прочнее всего усваиваются. Класс обычно разбивается на группы. Каждой группе выдается необходимое лабораторное оборудование. Иногда возникает проблема, связанная с нехваткой оборудования, но она обычно решается применением подручных средств. В ходе такого урока-эксперимента учащиеся под руководством учителя изучают явление или закон путем самостоятельного проведения физических опытов, результаты которых затем анализируются, обсуждаются и делаются соответствующие выводы.

Активное внедрение персональных компьютеров в учебный процесс позволяет учителю-предметнику обеспечить компьютерную поддержку урока. Она поможет учителю использовать в обучении современные технологии и технические средства.

Из технологий, которые я использую в своей практике, по-моему, самыми обоснованными являются:

- Технология развивающего обучения
- Технология концентрированного обучения

В технологии развивающего обучения ребенку отводится роль самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающей средой. Это взаимодействие включает все этапы деятельности, каждый из которых вносит свой специфический вклад в развитие личности. Важным при этом

является мотивационный этап, по способу организации которого выделяются подгруппы технологий развивающего обучения, опирающиеся на: познавательный интерес (Л.Занков, Д.Эльконин – В.Давыдов), индивидуальный опыт личности (И. Якиманская), творческие потребности (Г.Альтшуллер, И.Волков, И.Иванов), потребности самосовершенствования (Т.Селевко).

Известный принцип развивающего обучения предполагает такую организацию обучения, когда обучающийся не получает готовое знание, а «открывает» его в процессе собственной деятельности. /Петерсон Л.Г. Технология деятельностного метода как средство реализации современных целей образования. – М.: УМЦ «Школа 2000 ...», 2004./ Разумеется, тем самым утверждается лишь направление совершенствования содержания. На пути реализации этого принципа в курсах естественнонаучных дисциплин и, в частности, в содержании курса физики, встречаются естественные трудности. Поставить учащихся в такие условия, чтобы он смог самостоятельно пройти даже малую часть логического лабиринта, отнюдь не просто. Но там, где это удастся, эффективность обучения значительно повышается.

Принцип развивающего обучения использую при изложении разделов «Магнитное поле» и «Электромагнитная индукция». Поводом для настоящей разработки явилось решение одной задачи из учебного пособия «Электродинамика – 10-11» Г.Я. Мякишева и др.; М. Дрофа, 1998. Упражнение №7, задача 11. Прямоугольный контур ABCD, стороны которого имеют длины a и b , находятся в однородном магнитном поле с индукцией B и может вращаться вокруг оси OO' . По контуру течет ток I . Определите работу, совершенную магнитным полем при повороте контура на 180° , если вначале плоскость была перпендикулярна вектору индукции магнитного поля.

«Фокус» в том, что эта задача рассмат

- '. Чтобы привести ребят к открытию закона электромагнитной индукции решаем несколько

задач об электромеханическом преобразователе (идея электродвигателя) с точки зрения действия силы Лоренца, с точки зрения силы Ампера и проводим качественный, количественный и энергетический анализ задачи. Анализ указанных позволяет сделать вывод, что генерируемая ЭДС зависит от изменения двух величин из трех, входящих в определение потока (площади контура и угла между нормалью и направлением вектора магнитной индукции). Решая данные задачи, учащиеся сами приходят к открытию закона электромагнитной индукции.

Работая над темой самообразования «Развитие познавательного интереса на уроках физики», я всегда помню, что учащиеся любят играть, действовать, размышлять. Сотрудничать с учениками 7, 8 и 9 классов – любознательными и активными – одно удовольствие.

1. Буквально с первых уроков стараюсь выявить детей, склонных к исследовательской работе. Поощряю к поиску практического применения знаний. Так, изучая тему «Измерение физических величин», предлагаю обнаружить дома всевозможные измерительные приборы, установить их назначение, определить цену деления и составить отчет в виде таблицы (пусть потренируются, эти навыки им пригодятся при выполнении лабораторных и практических работ). Даже если это задание выполнили единицы, я буду знать этих ребят.

2. Когда изучаем механическое движение, я спрашиваю: «Кто дальше всех живет от школы?». Надо сказать, что не сразу на простой вопрос дети отвечают правильно. Тогда я объявляю задание для терпеливых. Надо сначала, измерив среднюю длину своего шага, определить расстояние до школы. Потом предлагаю использовать для определения средней скорости движения, добавив недостающие данные. Так я изменяю условия задачи в учебнике применительно к нашим условиям. (Кто же вам скажет, что он нетерпеливый?)

3. Если в 7 классе задания предлагаю я, то в 8 классе предлагаю им самим усложнять задания. Так, например, изучая тему «Изменения

агрегатных состояний вещества» и выполняя задание на определение времени закипания воды в разных емкостях (берем воду и снег), ученики предлагают еще рассчитать количество теплоты, необходимое для этого. Таких ребят поощряю. Справляются с заданием, соображают, как применить знания.

4. Если замечаю, что учащимся нравится выполнять задания в виде творческих отчетов и рефератов, то разрешаю любой вид выполнения. Дети с удовольствием составляют таблицу, перечисляя бытовые приборы с указанием мощности, подсчитывают затраченную электроэнергию и определяют ее стоимость. Объявляю конкурс: какими способами сэкономить электроэнергию дома и в школе? «Пятерок» не жалею. Главное – вызвать интерес, побудить к сотрудничеству.

5. В старших классах уже очень немногие из ребят занимаются исследованиями, но именно они помогают мне при проведении фронтальных и лабораторных работ в своем классе. Помогают подготовить новые лабораторные работы в других классах, провести с младшими школьниками эксперимент или какой-нибудь опыт.

Есть известное утверждение, что ничему нельзя научить – можно только научиться. Научиться на школьной скамье можно под руководством учителя. Главным мотивом к исследовательской работе считаю сотрудничество с учащимися. Цель исследования планируется, но в ходе ее решения ученик наблюдает массу других побочных явлений, которые меняют картину протекающих процессов, именно здесь между учеником и учителем возникает сотрудничество.

Исследовательская работа доступна школьникам любого возраста. Непременным условием ее проведения является руководящая роль учителя. Исследования иногда целесообразно проводить на уроке, прочитав заранее параграф, составив план работы и презентацию по прочитанному материалу.

Основной причиной отставания нашей системы образования является неумение применять знания, полученные при изучении естественнонаучных

дисциплин. Деятельностная направленность образования, компетентностный подход в повседневной работе школы должны сместить акценты с «заучивания» знаний на формирование умений, компетенций учащихся.

Являюсь научным руководителем участников НПК «Шаг в будущее», «Серебряная альфа», «Первые шаги». Мои ученики Верхушин Дмитрий (2007 г.), Григорьева Роксана (2008 г.), Куливец Анастасия (2009 г.), Афанасьева Дари (2010 г.), Мелехина Анастасия (2010 г.), Афанасьева Дари (2012 г.) - победители школьных, районных и участники республиканских НПК.

Технология концентрированного обучения представляет собой интерпретацию довольно известных в педагогической практике методов «погружения в предмет». Начиная с П. Блонского, методы эти с той или иной последовательностью и глубиной разрабатывались и использовались в работах В. Шаталова, А. Тубельского и др. В 1995 году Г.И. Ибрагимов успешно систематизировал методы, используемые в такой работе, и дал им точное психологическое обоснование.

Каждый урок предполагает изучение конкретной узкой темы в течение 45 минут. В день преподают по 3-6 разнородных дисциплин, в неделю - 8-11. Усвоение учебной дисциплины при такой организации обучения растягивается на длительное время. Есть факты, когда предметы, рассчитанные на 34 часа, изучаются в течение целого учебного года - уроки по ним включаются в расписание не более одного раза в неделю. Такая организация обучения приводит к «пипеточному» усвоению раздробленных знаний, которые к тому же быстро забываются. И связано это с тем, что она противоречит психологическим законам усвоения знаний. Поскольку урок от урока отстоит далеко, то полученная на одном занятии информация до следующего урока большей частью забывается.

Г.И. Ибрагимов убедительно доказывает, что подобное, сильно рассредоточенное во времени изучение предметов - это неэффективный,

противоречащий закономерностям физиологии и психологии восприятия и запоминания информации человеком способ организации учебного процесса.

Концентрированное обучение на уроке — это технология непрерывного процесса познания учащимися логически и содержательно единого учебного материала. Это урок, построенный на концентрации искусственно раздробленного содержания обучения и методов его освоения. Такой урок основан на трех важных идеях:

- сохранении смысловой или тематической целостности учебного материала;
- целостности и непрерывности познавательного процесса, начинающегося с первичного восприятия материала до его полного усвоения и применения;
- многократного обращения к одному и тому же материалу и освоение его на новом и более высоком уровне (обучение концентрирами).

О том, что каждый учебный предмет, в силу специфики своего содержания и особенностей его усвоения учащимися, имеет свои циклы, знали давно. Это чувствовал каждый учитель и в меру своих сил преодолевал недостатки обучения «мелкими шагами».

Нам известен опыт педагогов, ищущих в этом направлении. Так, учитель М.Б. Волович за тридцать лет своей практической деятельности сделал немало собственных открытий в методике обучения математике. Он предложил математику изучать циклами. В V–XI классах эти циклы состоят из четырех уроков. Не нарушая традиционного расписания, учитель ввел следующий порядок изучения тем: первый урок — объяснение нового материала, второй урок — решение задач, третий урок — общение по теме с обсуждением технологии применения изучаемых правил, четвертый урок — самостоятельная работа. Если все это сложить, то мы и получим целостный процесс познания темы в единстве содержания и технологии его

освоения. Вот только уроки отстоят друг от друга во временном и пространственном отношении.

Широкую известность получил и опыт М.П. Щетинина под названием «погружение». Изучение предмета разделено на «погружения», где все уроки учителя М.Б. Волович соединены в одном цикле изучения и к данным урокам еще добавляются уроки-исследования, урок-игра, все уроки способные вызвать у учащихся интерес к предмету физика.

Все уроки одного «погружения» собираются в учебный блок — это совокупность проблем, составляющих предмет познания в аспекте объектного знания. Он представляет собой единое, целостное, логически завершенное образование; систематизированное на внутренних причинно-следственных связях и отношениях; имеющее связи с другими предметами познания внутри объекта познания; позволяющее ставить цель и задачи своего освоения конкретными учащимися в пределах их возрастных и индивидуальных особенностей.

На практике учебный блок выглядит как укрупненная тема, построенная на внутрипредметной интеграции, или как проблема, порожденная внутрипредметными связями, но требующая для своего решения межпредметных знаний.

Определив объект, предмет познания и построив учебный блок, учитель формирует содержание непосредственно самого урока. Он его выстраивает либо индуктивным способом, либо дедуктивным. Выбор способа зависит от соотношения знакомого и незнакомого детям материала, от уровня их знания и степени незнания темы. При этом, как показала практика, надо руководствоваться правилом: чем больше знают учащиеся о новой теме или поставленной для разрешения проблеме, тем эффективнее можно использовать дедуктивный способ построения материала, и наоборот — чем меньше знают, тем полезнее строить урок индуктивным путем.

Разница традиционного урока и концентрированного состоит в полноте использования возможностей содержания обучения и непосредственно

самого познавательного процесса по его освоению. Концентрированный урок позволяет неоднократно обращаться к одному и тому же материалу, но на разных уровнях и с использованием разных операций его переработки. Он позволяет довести процесс познания до полного овладения содержанием изучаемого материала; позволяет учителю держать в поле зрения крупные блоки содержания образования, не дробить его на кусочки и тем приближать к жизненным реалиям. Такие возможности урока располагают к тому, чтобы его участники смогли проживать и переживать учебный материал как близкий их жизни и как востребованный.

Методы урока-«погружения» основаны на:

- ориентации на процесс познания учащимися учебного материала;
- принципе взаимной поддержки;
- идее достаточного разнообразия;
- управлении достижением цели через постановку операционных задач;
- соединении умственных и практических действий с познаваемым предметом.

Расширенные временные рамки урока позволяют, следуя принципу разнообразия методов обучения, использовать выходы за пределы класса — экскурсии, походы, работу в архиве и библиотеке, проведение бесед и интервью и т.д.

Общее методическое построение урока концентрированного обучения, длящегося иногда несколько дней, может быть самым разным. Это может быть урок, структурированный по циклам познавательного процесса, и тогда каждый учебный день отводится одному циклу. Это может быть урок, состоящий из микроуроков разных типов, например, уроков повторения пройденного, изучения нового материала, применения новых полученных знаний, контроля знаний. Это также может быть урок, построенный в логике постановки проблемы, поиска способов ее решения, самого решения и осмысления полученного результата.

Общие сущностные признаки концентрированного урока:

- многообразие взаимодополняемых форм учебной деятельности;
- интеграция учебного материала и укрупнение дидактических единиц с последующей фиксацией в графическом виде;
- групповые и коллективные формы обучения;
- сотрудничество учителя и учеников.

Общими преимуществами концентрированного урока являются:

- целостность восприятия информации учащимися;
- целостность получаемых знаний;
- экономия учебного времени;
- возможность углубленного изучения;
 - состояние комфортности при обучении.